

Педагогика

УДК 372.853

Мырина Н.В.
профессор ЗКГУ им. М. Утемисова
Кузьмичёва А.Е.
профессор ЗКГУ им. М. Утемисова
Латанова М.С.
магистрант ЗКГУ им. М. Утемисова

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД К ОБРАЗОВАНИЮ

В стране за последние десятилетия произошел настоящий «информационный взрыв», возникший вследствие использования информационных технологий. Он привел как к увеличению объема информации, так и к ее быстрому старению и постоянному обновлению. Это касается научных разработок, внедрение которых в производство приводит к принципиальным изменениям, в экономике, в образовании и в повседневной жизни людей. Список престижных профессий обновляется более чем на 50% каждые 7-8 лет и, чтобы быть успешным, человеку приходится менять место работы, переквалифицироваться в среднем 4- 5 раз в жизни, что для нашего общества нетипично, но широко применяется в западном мире. Эффективность профессиональной деятельности и её успешность становятся зависящей не от обладания, какой бы то ни было раз и навсегда заданной специальной информацией, а от умения ориентироваться в информационных потоках, инициативности, умения справляться с проблемами, искать и использовать недостающие знания или другие ресурсы для достижения поставленной цели. Необходимость обучения подобным качествам (компетенциям) по существу и является ответом системы образования на запросы современного общества и производства. Основным результатом деятельности любого образовательного учреждения, определяющим потенциал выпускника, должна стать не только система знаний, умений и навыков сама по себе, а набор заявленных государством ключевых компетенций в интеллектуальной, общественно-политической,

коммуникационной, информационной и прочих сферах. Таким образом, в современном обществе знания, умения, навыки не рассматриваются в качестве главной цели и результата образования, а лишь как одно из средств развития способностей и социализации учащихся. Цель, стоящая перед школами, ВУЗами - не изучение физики, математики, географии, истории, цель - это образование выпускника. Сейчас, когда информация доступна через различные информационные технологии, роль преподавателя, как единственного носителя информации, принципиально изменилась (порой студенты, особенно в области компьютерных технологий знают больше, чем преподаватель). Учитель перестает быть вместе с учебником единственным носителем «объективного знания», которое он пытается передать ученику. Его главной задачей становится **мотивировать** учащихся на проявление инициативы и самостоятельности, научить студента (ученика) оценивать достоверность и полноту имеющихся у него знаний (выработать критическое адекватное мышление), помогать выстраивать ему индивидуальную образовательную траекторию. Методологической основой концептуального изменения образовательной деятельности учителя стал компетентностный подход. Компетентностный подход не является совершенно новым в определении целей и содержания образования. Идеи подхода прослеживаются в работах И. Я. Лернера, М. Н. Скаткина, которые ориентировали ученика на освоение умений, способов деятельности, более того, обобщенных способов деятельности. Термин «компетенция», как следует из Краткого словаря иностранных слов, имеет **два значения**: круг полномочий какого-либо лица и круг вопросов, в которых данное лицо обладает познаниями, опытом. До сих пор не существует единого подхода к определению понятия «компетенция» (в настоящее время в педагогической науке понятия «компетенции» и «компетентности» часто выражают одно и то же). В 1996 году на симпозиуме в Берне по программе Совета Европы знаменитый учёный Н.Хомский отметил, что «компетенция» – это нечто скрытое, потенциальное, а «компетентность» - это **основывающийся на знаниях, интеллектуально и личностно-обусловленный опыт социально-профессиональной жизнедеятельности человека.** Категория компетентность содержательно наполняется собственно личностными составляющими, включая мотивацию. В обобщающем докладе

В.Хутмахера было отмечено, что все исследователи соглашались с тем, что понятие «компетентность» ближе к «знаю, как», чем к «знаю, что». В докладе международной комиссии по образованию для XXI века «Образование: сокровитное сокровище» Жак Делор, сформулировав «четыре столпа», на которых основывается образование: научиться познавать, научиться делать, научиться жить вместе, научиться жить», определил, по сути, основные **глобальные компетентности, или, как ещё говорят, ключевые компетентности**. «Основные ключевые компетенции, которые были выделены на симпозиуме «Ключевые компетенции для Европы» в 1996 году в Берне, ознаменовали общемировую тенденцию обновления **результатирующих единиц** образовательного процесса. Это общеизвестные в настоящее время политические, социальные компетенции, связанные с жизнью в многокультурном обществе, компетенции, относящиеся к владению общением более чем на одном языке (у нас в стране выбрано направление на знание трёх языков), информационно-коммуникативные компетенции, способность учиться на протяжении всей жизни. Преимущества компетентностного подхода— это: развитые компетентности позволяют обучаться на протяжении всей жизни (ключевые компетентности являются общими для всех образовательных сред); четкое и системное видение результатов обучения; усиление значения качества образования; возможность измерения и прозрачность образовательных результатов; возможность **международного сравнения**. По сути дела, кредитная система обучения, которая введена в нашей Республике, должна основываться именно на компетентностном подходе к образованию, так как основным поводом для введения кредитной системы обучения была идея сравнения результатов образования на международном уровне и признания дипломов, выдаваемых в РК. Авторы российской концепции модернизации образования подчеркивают, что в понятии компетентностного подхода заложена идеология интерпретации содержания образования, формируемого от «результата» («стандарт на выходе»). Таким образом, в основу обновления общего образования должны быть положены **«ключевые компетентности»**, которые необходимы обучающимся как для успешной работы, так и для дальнейшего высшего образования и образования «всю жизнь». Что же такое, **ключевые компетентности**? Компетентности относятся к ключевым, если

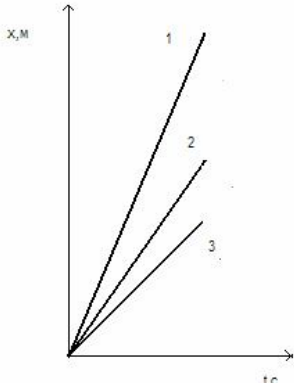
овладение ими позволяет решать различные проблемы в повседневной, профессиональной или социальной жизни, включая достижение ряда важных целей и решение многообразных сложных задач в различных ситуациях, то есть они многофункциональны.

Ключевые компетентности требуют значительного интеллектуального развития: абстрактного мышления, саморефлексии, определения своей собственной позиции, самооценки, критического мышления и др. При этом исключительно важно, что компетентности реализуются в **трех типах действия**: действовать автономно и рефлексивно, использовать различные средства интерактивно, входить в социально различные группы и функционировать в них. В меняющемся мире система образования должна формировать такие новые качества выпускника как *инициативность, инновационность, мобильность, гибкость, динамизм и конструктивность*. Перспективным компетентностное обучение является еще и потому, что при таком подходе учебная деятельность приобретает исследовательский и практико-ориентированный характер, и сама становится предметом усвоения. Как отмечают В.А. Болотов, В.В.Сериков, «компетентность, выступая результатом обучения, не прямо вытекает из него, а является следствием саморазвития индивида, обобщения личностного и деятельностного опыта». А их внедрение в практику обучения как раз позволит решить типичную проблему, когда, овладев набором теоретических знаний, обучаемый испытывает трудности в их реализации при решении конкретных задач или проблемных ситуаций. В ГОСО РК планируется формирование следующих видов **ключевых компетентностей**: **компетентность разрешения проблем, информационную компетентность и коммуникативную компетентность**. Компетентность разрешения проблем - это умение видеть и разрешать проблемы, ставить цели, а также решать поставленные задачи. Информационная компетентность - это умение работать с различными источниками информации, перерабатывать её, преобразовывать в различные виды. Коммуникативная компетентность – это умение работать в группе людей, и способность донести посредством письменной и устной коммуникации продукты своей деятельности. Но, как превратить набор ключевых компетентностей в перечень образовательных результатов, демонстрирующих степень овладения компетентностями? Как оценить степень

сформированности компетентностей? Какими средствами учебных и внеучебных образовательных программ должны формировать компетентности? Технология формирования ключевых компетентностей представляет собой **использование компетентностно-ориентированных заданий**, применение метода проектов и других формализованных образовательных ситуаций, в которых учащиеся ставят и достигают те или иные цели.

Компетентностный подход надо применять поэтапно. На первом этапе внедрения можно, например, формировать такие элементарные информационные компетентности, как: извлечение самой важной информации из прочитанного источника; преобразование информации из одного вида в другой, например, построить по табличным данным график или информацию, содержащуюся в тексте, преобразовать в графическую. При выполнении лабораторных работ можно предложить самостоятельно подготовить таблицу для занесения экспериментальных данных. Для формирования элементарной коммуникативной компетентности можно предлагать студентам обсуждать решение задачи, разделив их на группы по три или четыре студента, но не больше, чтобы дать возможность каждому высказаться. Можно предложить студентам подготовить выступления по одной и той же теме, но с разной позиции, например, «Развитие атомной энергетики - «за» и «против»»; «Какой геометрией можно описать свойство пространства, в котором находятся материальные объекты – Эвклида или Лобачевского». Для формирования компетентности разрешения проблем можно, например, после того, как студент Вам ответил на семинаре, попросить его оценить самого себя, или дать оценку выступления другого студента. При выполнении творческого задания рекомендовать студенту оценивать темп своего исследования, глубину изучения темы, планировать вопросы, которые ему следует изучить и сроки выполнения каждого этапа. А теперь рассмотрим разницу между так называемым знаниевым заданием и компетентностно-ориентированным заданием (КОЗ). КОЗ имеет следующую структуру: стимул, задачную формулировку, бланки, источники, инструмент проверки. Для выполнения КОЗ в задании имеется вся необходимая информация. Предложенное ниже компетентностно-ориентированное задание проверяет и формирует информационную компетентность в

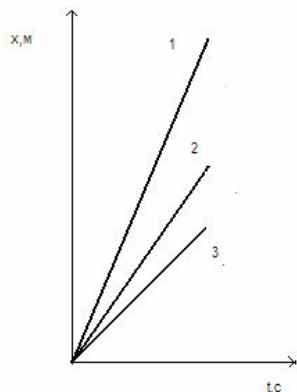
аспекте Планирование информационного поиска, Первичная обработка информации.

<p>Компетентностно-ориентированное задание. Вам, как специалисту по анализу графиков движения, полученных с помощью компьютера, предложили работу в судейской коллегии на соревнованиях по лёгкой атлетике.</p>	<p>Стимул</p>
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <p>На рисунке изображены три графика зависимости координаты движущихся тел от времени. Эти графики иллюстрируют бег трёх спринтеров на легкоатлетическом соревновании. Углы наклона графиков к оси времени соответственно составляют $84,29^\circ$, $82,87^\circ$, $81,87^\circ$. Сделайте и запишите свой вывод в бланк о том, кто из спортсменов бежал с большей скоростью. Свой вывод обоснуйте. Запишите численные значения скоростей в системе СИ.</p> </div> </div>	<p>Задачная формулировка</p>
<p>Наибольшую скорость продемонстрировал бегун №_____, потому что _____</p> <hr/>	<p>Бланк</p>
<p>Прямолинейное равномерное движение. Изменение положения тела в пространстве с течением времени называется механическим движением. Линия, вдоль которой движется тело, называется траекторией. Вектор, соединяющий начало и конец движения, называется перемещением. В зависимости от формы траектории различают: прямолинейное и криволинейное движение. Частным случаем криволинейного движения является вращательное движение. Прямолинейным равномерным движением называется такой вид движения, при котором тело за равные промежутки времени совершает одинаковые перемещения. Основной характеристикой прямолинейного</p>	<p>Источники</p>

<p>равномерного движения является скорость. Скоростью прямолинейного движения v называется отношение перемещения тела S к длительности промежутка времени t, за который это перемещение произошло. Скорость при прямолинейном равномерном движении остаётся постоянной, как по величине, так и по направлению. Так как направление скорости не изменяется, то для описания данного вида движения можно выбрать одномерную систему координат, направив ось Ox вдоль вектора перемещения. Зная начальную x_0 и конечную x координаты тела и время изменения координаты t, можно найти проекцию скорости тела на ось Ox:</p> $v_x = \frac{x - x_0}{t}.$ <p>Графический или геометрический смысл скорости состоит в том, что проекция скорости при прямолинейном равномерном движении тела численно равна тангенсу угла наклона, графика зависимости координаты от времени к положительному направлению оси времени.</p> <p>В международной системе единиц физических величин СИ за единицу длины принимают метр [м], за единицу времени принимают секунду [с].</p> <p>Воспользуйтесь таблицей Брадиса.</p>	
<p>Бланк. Вариант 1 Наибольшую скорость продемонстрировал бегун №1 потому, что он бежал со скоростью 10м/с, бегун №2 бежал со скоростью 8м/с, а третий бегун бежал со скоростью 7м/с. Вариант 2 Наибольшую скорость продемонстрировал бегун №1 потому, что график, иллюстрирующий его движение, имеет наибольший угол наклона к оси времени, а следовательно, наибольшее значение тангенса.</p>	<p>Инструмент проверки (модельный ответ)</p>

За верно названный номер бегуна	30 баллов	Модельный ответ с подсчетом баллов
За исчерпывающее объяснение	70 баллов	
Максимальный балл	100баллов	

Задача в обычном формате.



На рисунке изображено три графика зависимости координаты движущихся тел от времени. Эти графики иллюстрируют бег трёх спринтеров на легкоатлетическом соревновании. Углы наклона графиков к оси времени соответственно составляют $84,29^\circ$, $82,87^\circ$, $81,87^\circ$. Найдите численные значения проекций скоростей бегунов.

Задача в обычном формате проверяет знание раздела «Кинематика» предмета физика, а КОЗ может выполнить практически любой человек, умеющий читать!

Список использованной литературы:

1. Байденко В.И., Джерри ван Зантворт. Модернизация профессионального образования: современный этап. Европейский фонд образования. – М., 2003.
2. Бездухов В.П., Милина С.Е., Правдина О.В. Теоретические проблемы становления педагогической компетентности учителя. – Самара, 2001.
3. Делор Ж. Образование: сокрытое сокровище. UNESCO, 1996.
4. Оскарссон Б. Базовые навыки как обязательный компонент высококачественного профессионального образования/ Оценка качества профессионального образования. Доклад 5/Под общ. ред. В.И. Байденко, Дж. ван Зантворта, Европейский фонд подготовки кадров. Проект ДЕЛФИ. – М., 2001.
5. Равен Дэйвон. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация. – М., 2002. (англ. 1984).
6. Стратегия модернизации содержания общего образования. Материалы для разработки документов по обновлению общего образования. – М., 2001.
7. Хомский Н. Аспекты теории синтаксиса. – М., 1972 (англ. 1965).
8. Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты. Доклад на отделении философии образования и теории педагогики РАО 23 апреля 2002. Центр «Эйдос» <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm>
9. Hutmacher Walo. Key competencies for Europe//Report of the Symposium Berne, Switzezland 27–30 March, 1996. Council for Cultural Co-operation (CDCC) a //Secondary Education for Europe Strsburg, 1997.

Мақала еліміздегі білім беру жүйесінде болып жатқан реформаға байланысты жазылған. Мақалада болашақ физика мұғалімдерінің құзыреттіліктерін қалыптастыру мақсатында физиканы оқыту барысында жаңа технологияны қолдану мысалдары көрсетілген.

The author describes different ways in the methods of teaching. The taken theme is actual because of the Kazakhstan's educational reforms.

УДК 374.1

Насс О. В.
*к.п.н., доцент кафедры физики,
математики и информатики
ЗКГУ им. М. Утемисова*

КОМПЬЮТЕРНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ДИДАКТИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ НА ПРИМЕРЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ СРЕДНЕСПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Компьютерные средства разрабатываются на основе общепризнанных [1, 2] дидактических принципов: научности, системности и последовательности, доступности, наглядности, реализации индивидуализации и дифференциации, максимальной самостоятельности обучающихся.

В ходе экспериментальной работы на базе Уральского педагогического колледжа им. Досмухамбетова [3], Жигулевского радиотехнического техникума [4], колледжа при Западно-Казахстанском государственном университете [5] нами были предложены следующие решения компьютерной реализации дидактических принципов в обучающих системах:

1. *Принцип научности* предполагает, что в компьютерной обучающей системе содержание соответствует современному уровню и перспективам развития соответствующей отрасли научных знаний и формировать у обучающихся правильное представление о них.

Содержание учебного материала формирует педагог, проводящий занятие, поэтому разработчикам компьютерных обучающих систем необходимо предусмотреть возможность «простой и быстрой» замены учебного материала, так как «современный уровень и перспективы развития соответствующей